Genuine

KIMRAY INC.®

Quality Since 1948

© Configuration of Back Pressure Valve is a trademark of Kimray, Inc.

Manual de Reparación

REGULADOR DE PRESION AGUAS ARRIBA

REGULADOR DE PRESION AGUAS ARRIBA

INDICE

Introducción 1

Materiales Elastómeros 2

Desensamble de Regulador de Presión Aguas Arriba 3

Limpieza e Inspección 9

Ensamble de Regulador Aguas Arriba 13

Prueba de Regulador de Presión Aguas Arriba 21

Nota: Nos reservamos el derecho de modificar o cambiar, sin previa autorización cualquier declaración o información contenida aquí. Si especificaciones o dimensiones exactas son requeridas por el cliente, impresiones certificadas serán provistas por un cargo mínimo sobre solicitud a Kimray, Inc.

INTRODUCCIÓN

ALCANCE

Este manual de instrucciones contiene información de reparación para Reguladores de Presión Aguas Arriba de hierro fundido de 1” a 6” con información adicional referente a los asientos removibles opcionales.

DESCRIPCION

El regulador de presión Aguas Arriba combina un piloto de presión con una válvula de control, con excepción del servicio de líquidos y presiones de gas muy bajas, la presión aguas arriba es usada para operar la válvula.

En el piloto un resorte es comprimido con un tornillo de ajuste. Esto coloca una fuerza contra un diafragma grueso el cual esta en contacto con la presión a controlar en el lado opuesto del resorte. Mientras las dos fuerzas trabajan en contra de si mismas, continuamente reposicionan una pequeña válvula de tres vías (el piloto y los asientos) la cual controla la presión de diafragma en la válvula. La válvula opera de la mejor manera cuando el gas que fluye a través del piloto es limpio y libre de líquido.

La válvula se cierra contra un asiento de material elastómero en el tapón guía cerrando en contra de un asiento metálico en el cuerpo de la válvula.

OPERATION

El regulador de presión Aguas Arriba Kimray mantiene una presión constante en Aguas Arriba. Limita la presión Aguas Arriba por el ajuste de apertura para liberar la presión excesiva o conserva la presión Aguas Arriba por el ajuste de cerrado para limitar el flujo a la presión Aguas Abajo.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe ser practicado regularmente. Una inspección en un periodo de 12 meses es recomendada. Dependiendo de las condiciones de servicio y las condiciones de la válvula, el intervalo de inspección puede ser incrementado o disminuido. El regulador puede ser reparado sin necesidad de removerlo de la línea.

ADVERTENCIA

Antes de practicar cualquier servicio asegurar que el regulador esta completamente aislado y que toda presión aguas arriba y aguas abajo ha sido liberada. Usar una válvula bypass o completamente cerrar el sistema.

Asegurar que cualquier gas de operación o de línea ha sido desconectado.

Nunca asumas que una válvula check esta bloqueando completamente la presión de línea en Aguas Abajo.

Nunca apretar ninguna conexión en el regulador mientras exista presión en la línea.

NOTA: Cuando una junta es dañada durante el desensamble es necesario proveer una juta nueva para asegurar un sello apropiado.

MATERIALES

Los materiales estándar un Regulador de Presión Aguas Arriba de hierro fundido incluyen:

Partes Exteriores:	
Bonete	Hierro Gris ASTM - A48-94a Clase 20
Cuerpo	Hierro Gris ASTM - A48-94a Clase 20
Tubería	Cobre ASTM-B280
Conexiones	Latón
Manómetro	Base de Latón Base y tubo bordón
Elastómeros:	
Asiento	Nitrilo
O-Rings	Nitrilo
Diafragma	Nitrilo
Partes Interiores:	
Vástago	Acero Inoxidable 303
Disco	ASTM - A395 Hierro Dúctil
Tapón Guía	ASTM - A395 Hierro Dúctil

Para obtener el servicio prolongado que se espera de los productos Kimray, siempre usar **PARTES KIMRAY GENUINAS** cuando se hagan reparaciones. ¡Las partes hechas con especificaciones inferiores a las de Kimray no te ahorran dinero!

REGULADOR DE PRESION AGUAS ARRIBA

ELASTOMER MATERIALS

AFLAS ® is a trade mark of Asahi Glass Co

TEMPERATURA
-25° to +500° F
-30° to +260° C

APPLICACION
Alta temperatura, vapor, amina, ácidos, bases, fluidos de petróleo

GAS / FLUIDO:
Aceite crudo y producción de gas, H2S, vapor, fluidos de petróleo, agua de mar.

HSN (Highly Saturated Nitrile)

TEMPERATURA
-15° to +300° F
-26° to +149° C

APPLICACION
Uso general, fluidos de petróleo, glicol etilénico, agua

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo y Gas con H2S, CO2 y agua de mar.

NITRILO

TEMPERATURA
Buna-N:
-40° to +220° F
-40° to +105° C
Low-Temp:
-85° to +120° F
-65° to +49° C

APPLICACION
Uso general, fluidos de petróleo, glicol etilénico, agua

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo, Producción de gas, bueno a pobre ver (HSN), agua, glicoles, aceites hidráulico, resistente a aceite crudo en presencia de sulfato de hidrógeno, y aminas, combustibles diesel,

NO USAR CON:
Hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos tratados con cloro, esteres tratados con fosfato (fluidos hidráulicos).

GYLON

TEMPERATURA
-350° to +500° F

APPLICACION
Alta Temperatura, alta resistencia a químicos, alta resistencia a la permeación de gas

VITON ® is a trade mark of Dupont

TEMPERATURA
-10° to +350° F
-23° to +177° C

APPLICACION
Calor, ácidos, propano, gasolina, alcoholes. No para vapor de agua caliente.

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo y gas, gas amargo, CO2, propano, gasolina, diesel, sistemas de aceite combustible.

NO USAR CON: Agua caliente, preferentemente no para H2S húmedo, alcohol metílico, aminas, soluciones de hidróxido de sodio.

PROPILENO ETILENO

TEMPERATURA
-65° to +300° F
-54° to +148° C

APPLICACION
Vapor, agua, alcoholes

FLUIDO / GAS:
Vapor, agua, alcohol

NO USAR CON:
Aceite crudo y gas, lubricantes Disester (Aceites Lube)

POLIURETANO

TEMPERATURA
-40° to +220° F
-40° to +104° C

APPLICACION
Fluidos de petróleo, CO2, resistencia a la abrasión.

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo, gas y agua, gas amargo, CO2, propano, butano, combustible, aceite mineral y grasa.

POLIACRILATE

TEMPERATURA
±0° to +300° F
-17° to +149° C

APPLICACION
Production Heaters, Thermostats

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo y gas a alta temperatura

NO USAR CON:
Alcohol, glicoles e hidrocarburos

PASO 1
TORNILLO DE AJUSTE
Usar un perico para remover el Tornillo de Ajuste en la parte superior del Regulador (Figura 1.1)

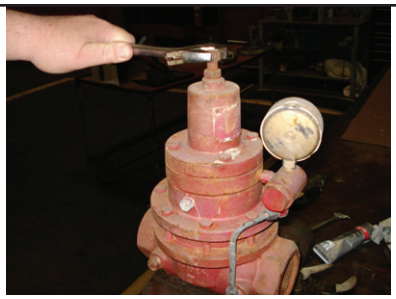


Figura 1.1

PASO 2
TUBING
Remover la tubería.(Fig. 2.1 y 2.2)

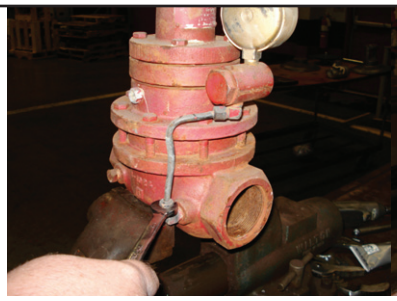


Figura 2.1

Figura 2.2

PASO 3
MANOMETRO
Usar unas pinzas como soporte en el Filtro y luego remover el manómetro con una llave. Esto evita la ruptura del niple en la Carcaza.(Figure 3.1)

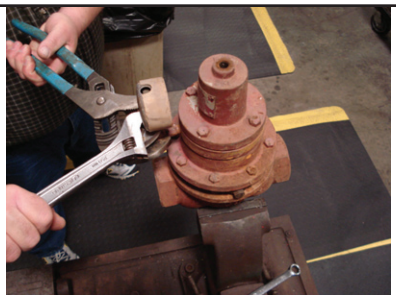


Figura 3.1

PASO 4
BONETE
Remover el Bonete aflojando los tornillos superiores (Figure 4.1). Usar un desarmador plano para hacer palanca y aflojar despegando el Bonete.(Figure 4.2)

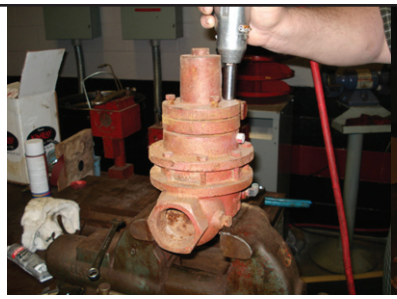


Figura 4.1

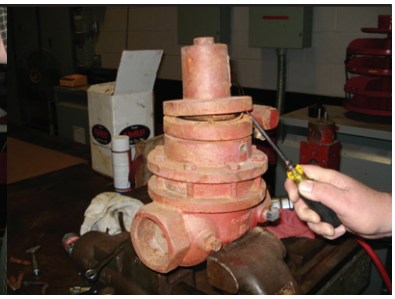


Figura 4.2

PASO 5
RESORTE
Remover el resorte y los Platos del Resorte.(Fig. 5.1)

Figura 5.1

PASO 6
ENSAMBLE DIAFRAGMA-CARCAZA

Usar un desarmador plano para hacer palanca y desensamblar la Carcaza (Fig. 6.1)

Figura 6.1

Remover el Asiento Superior con una llave o un dado de 9/16 (Fig. 6.2)

Figura 6.2

Remover el diafragma No. 110 (Fig. 6.3)

Figura 6.3

Remover el plato que contiene el diafragma 106P (Fig. 6.4)

Figura 6.4

Usar una pinzas para remover el Plato Tuerca del Plato (Figure 6.5)
Usar unas pinzas de punta para remover el Resorte localizado en la parte interior del Plato (Fig. 6.6)

Figura 6.5

Figura 6.6

Remover el Diafragma del Plato (Fig. 6.7)

Figura 6.7

PASO 7
FILTRO

Empezar por remover la tapa del Filtro con un perico (Fig. 7.1)

Figura 7.1

Si la tapa del filtro esta muy apretada, golpear la tapa con un martillo (Fig. 7.2)

Figura 7.2

Usar una pistola de impacto y un dado para remover la tapa del filtro (Fig. 7.3)
Remover O-Ring de la tapa del Filtro usando unas pinzas de punta (Fig. 7.4)

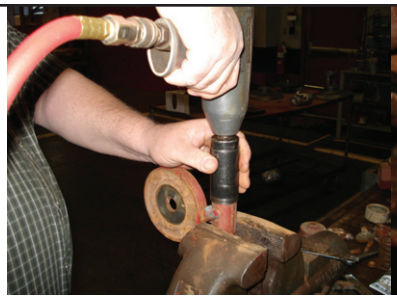


Figura 7.3

Figura 7.4

Usar un desarmador delgado y unas pinzas de punta para remover las 6 mallas de la parte interior del Filtro
(Fig. 7.5 & 7.6)

Figura 7.5

Figura 7.6

PASO 8
ASIENTO INFERIOR

Usar un dado para remover el Asiento Inferior (Fig. 8.1)

Figura 8.1

PASO 9
CARCAZA SUPERIOR

Aflojar los tornillos de la Carcaza Superior Fig. (Fig. 9.1)
Usar un dado para remover el Tapón de Respiración (Fig. 9.2)

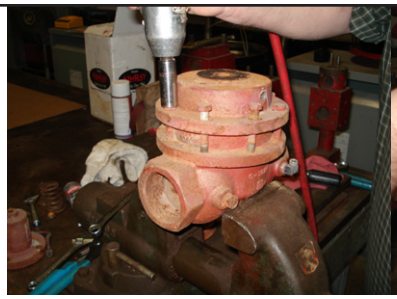


Figura 9.1

Figura 9.2

Utilizar un desarmador plano como cuña entre el agujero del niple de respiración de la Carcaza inferior y la Carcaza Superior. Golpear el desarmador con un martillo para despegar la Carcaza Superior. (Fig. 9.3)

Remover Diafragma (Fig. 9.4)

Figura 9.3

Figura 9.4

PASO 10
CARCAZA INFERIOR
Utilizar un desarmador plano como cuña entre el agujero del niple de respiración de la Carcaza Inferior y el cuerpo. Golpear el desarmador con martillo para despegar la Carcaza Inferior (Fig. 10.1 and 10.2)

Figura 10.1

Figura 10.2

Utilizar un dado para remover el Plato Diafragma (Fig. 10.3)

Remover el Vástago juntamente con el Disco (Fig. 10.4)

Figura 10.3

Figura 10.4

Nota: El Disco del Asiento puede que se desensamble primero, si esto pasa aflojar el Plato Diafragma golpeando suave-mente en dirección a las manecillas del reloj de acuerdo a la posición que se muestra en la (Fig. 10.5)

Figura 10.5

Colocar protectores de latón en el Tornillo de Banco. Apretar el vástago en el Tornillo de Banco y remover la tuerca de (Figure 10.6 and 10.7)

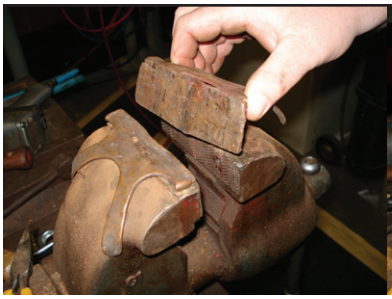


Figura 10.6

Figura 10.7

Remover el Asiento y el Tapón Guía del Disco (Figure 10.8)

Remover O-Ring y los dos respaldos de la Carcaza Inferior (Figure 10.9)

Figura 10.8

Figura 10.9

PASO 11
CUERPO

Usar una espátula para remover la junta del Cuerpo (Fig. 11.1)

Figura 11.1

SECCION DE DESENSAMBLE PARA ASIENTOS REMOVIBLES

Llaves de Asientos	
Número de Parte	**Regulador**
272SW	2"
273SW	3"
274SW	4"
275SW	6"

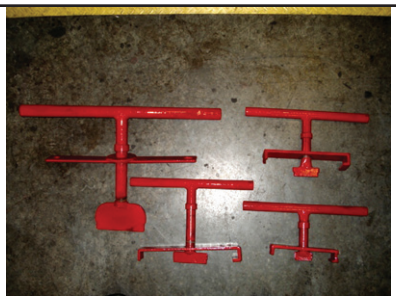


Figura 12.1

INSPECCIÓN
Inspeccionar el Asiento removible por desgaste excesivo o ralladuras. Si el Asiento se encuentra en buenas condiciones dejarlo en su lugar. En ocasiones el remover el Asiento puede causar daños adicionales (Fig. 13.1).

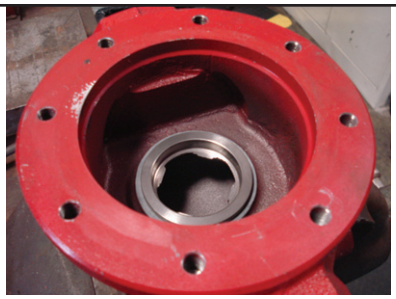


Figura 13.1

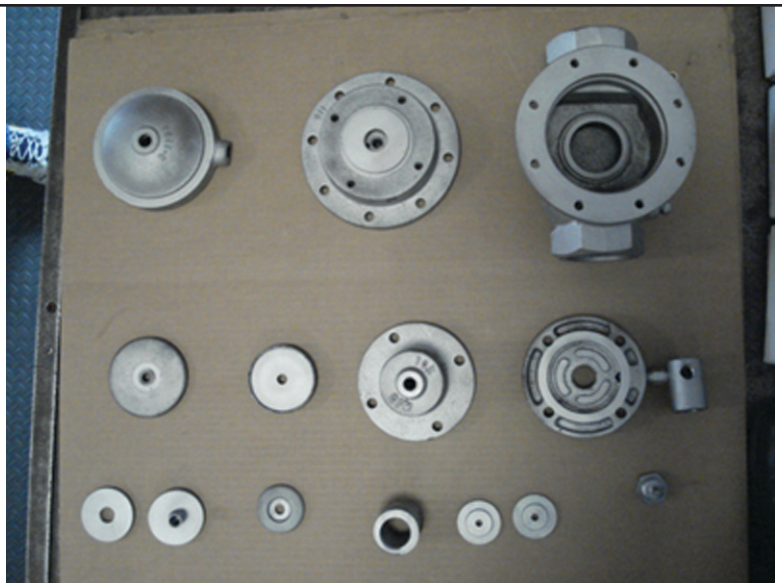
DESENSAMBLE
Si el Asiento necesita ser reemplazado, insertar la llave de Asiento y utiliza un martillo de goma para aflojar el Asiento (Fig. 13.2).

Nota: Para reguladores de dimensiones mayores, el Asiento no será fácil de desensamblar. Si este es el caso probar lo siguiente:

- Golpea la manivela con un martillo
- Inserta un tramo de tubería dentro de la manivela para obtener ventaja mecánica.
- Calentar el asiento con un soplete

Figura 13.2

NOTAS



Nota: Las partes deben de ser limpiadas por inyección de arena antes de ser inspeccionadas.

HERRAMIENTAS DE LIMPIEZA

La herramienta de limpieza es hecha con Tapones Guía de Reguladores de 2" y 3", 2 tuercas y un tornillo. (Fig. A). Papel lija es posicionado entre los tapones guía y en la parte plana (Fig. B).

Ejemplo: Los Tapones Guía de 2" y 3" serán usados para un regulador de 2" (Fig. C)

Nota: Esta herramienta esta hecha a base de partes Kimray.

Figura A

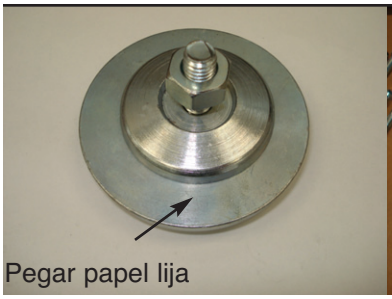


Figura B

Figura C

Cepillos Cilíndricos			
Diámetro	**Tamaño de alambre**	**Longitud**	**Diámetro de Vástago**
1/4"	0.004"	3-1/2"	1/8"
3/4"	0.006"	3-1/2"	1/4"
1-1/4"	0.008"	3-1/2"	1/4"

Nota: *Estas no son Partes Kimray

Figura D

CARCAZA INFERIOR

Reparar:

• ß Si existen abolladuras en la Carcaza Inferior (Figure 1.1)

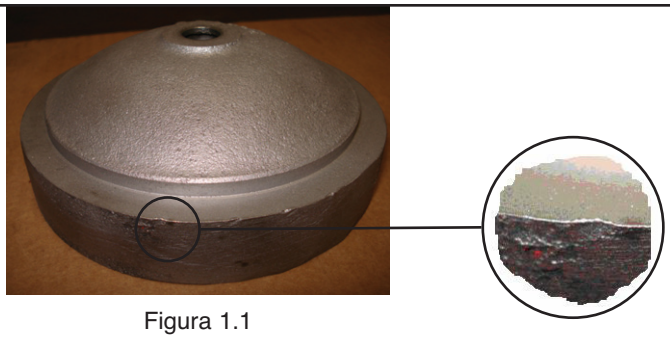


Figura 1.1

Nota: En algunas ocasiones las abolladuras pueden causar desalineamiento en la superficie del cuerpo. Estas pueden ser reparadas usando desbastando con una lima (Fig. 1.2)

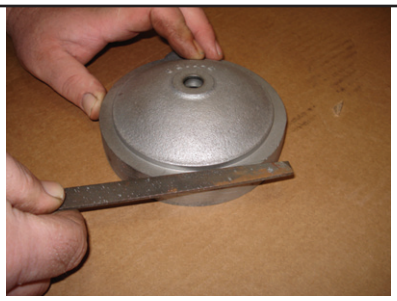


Figura 1.2

Limpiado:

• ß Cepillar el agujero de respiración en la Carcaza Inferior (Fig. 1.3)

• ß Cepillar el agujero del vástago en la Carcaza Inferior (Fig. 1.4)

Figura 1.3

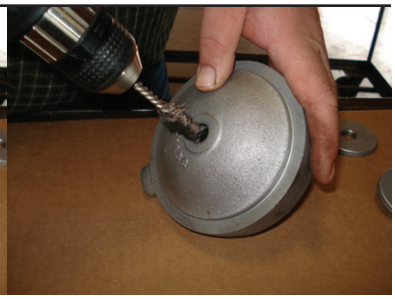


Figura 1.4

VASTAGO

Reemplazar:

• Si el Vástago esta doblado

Note: Rodar el Vástago en una superficie plana para verificar su rectitud (Fig. 2.1)

Reparar:

• Si el Vástago presenta ralladuras lig eras.

Figura 2.1

Figura 2.2

Nota: Si existen ralladuras ligeras , el Vástago puede ser reparado lijando la superficie con una lija grado 220 (Fig.2.2)

CUERPO

Reparar:

• Buscar ralladuras o desgaste excesivo el Asiento del Cuerpo (Fig. 3.1)

Figura 3.1

Figura 3.2

Nota: Utilizar dado conectado a la herramienta de limpieza de Asiento (Fig. 3.2). Insertar la herramienta en el cuerpo hacinado un contacto plano. Girar la herramienta y verificar que la superficie del Asiento quede libre de ralladuras y deterioro excesivo (Fig. 3.3).

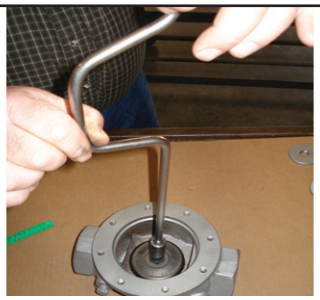


Figura 3.3

CARCAZA INFERIOR

Limpieza:

•Cepillar el agujero de respiración de la Carcaza Superior (Fig. 5.1)

•Cepillar el agujero del Asiento en la Carcaza Superior (Fig. 5.2)

•Usar un inyector de aire para soplar las partículas de la parte interior (Fig. 5.3)

Nota: Es muy importante limpiar bien cada orificio de la Carcaza Superior. La presencia de partículas en la Carcaza Superior puede ser causa de fugas en el piloto.

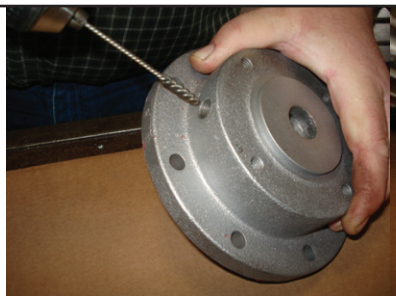


Figura 4.1

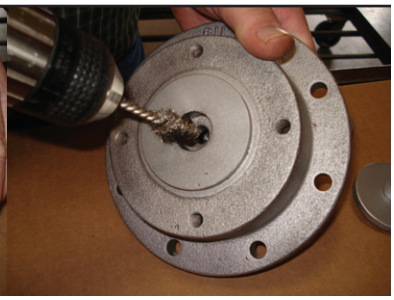


Figura 4.2

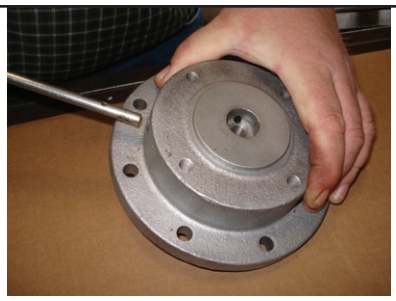


Figura 4.3

FILTRO

Limpieza:

•Cepillar el agujero del Filtro (Fig. 5.1)

•Utilizar un inyector de aire para soplar las partículas del interior (Fig. 5.2)

Nota: Es importante asegurar que el Filtro este limpio, cualquier partícula puede ser la causa de fugas en el piloto.

Figura 5.1

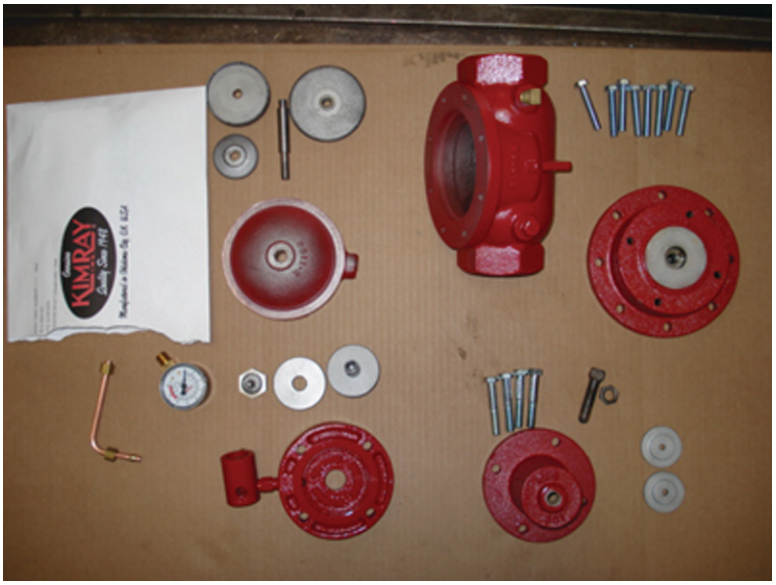
Figura 5.2

PLATO DIAFRAGMA

Limpieza:

- Cepillar el Plato Diafragma (Fig. 6.1)
- Usar un inyector de aire para soplar las partículas de las partes internas.

Figura 6.1



Guías de Vástago	
Numero de Parte	**Regulador**
1851	1"
1852	2"
1853	3"
1854	4"
1855	6"

Figura A

PASO1
ENSAMBLE DE CARCAZA INFERIOR
La Figura 1.1 muestra la diferencia entre los dos tipos de juntas de respaldo localizados en la Carcaza Inferior.

Insertar la primera junta de respaldo en la ranura de la Carcaza Inferior con el lado liso hacia arriba (Fig.1.2)

Lado Liso Lado Aspero

Figura 1.1

Insertar O-Ring por encima de la junta de respaldo usando un desarmador delgado (Fig. 1.3)

Figura 1.2

Figura 1.3

Insertar la segunda junta de respaldo con el lado liso hacia abajo (Fig. 1.4))

Usa una brocha para engrasar las juntas de respaldo y el O-Ring (Fig. 1.5)

Figura 1.4

Figura 1.5

Insertar Vástago en el Plato Diafragma (Fig. 1.6)

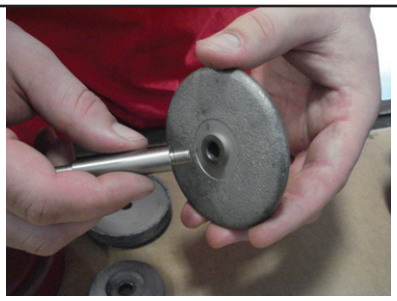


Figura 1.6

Inesrtar la gulìa del v•stago en el v•stago con el lado fileteado en la parte superior (Fig. 1.7). Esto previene razgar el O-Ring.

Inserta la Guía de Vástago con el lado redondeado en la parte superior (Fig. 1.8). Esto previene de rasgar el O-Ring.

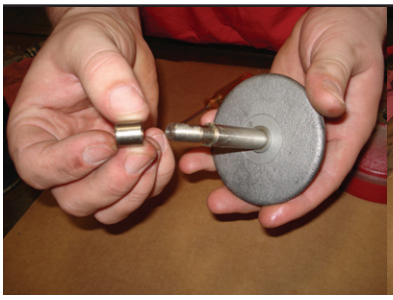


Figura 1.7

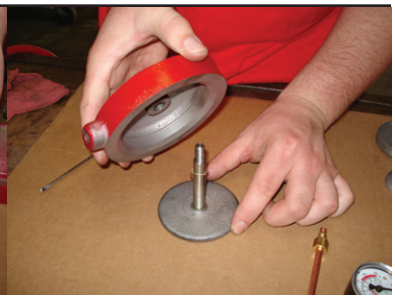


Figura 1.8

Insertar el Vástago en la Carcaza Inferior como es indicado en la (Fig. 1.9)

Remover la guía de Vástago del Vástago (Fig. 1.10)

Figura 1.9

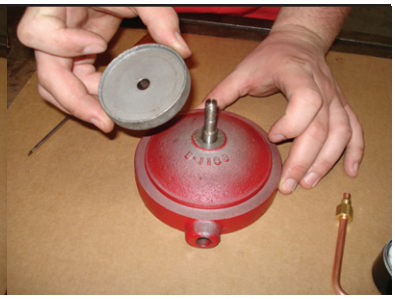


Figura 1.10

IInsertar el Disco del Asiento en el Vástago con el lado maquinado hacia arriba (Fig. 1.11)

Insertar el Asiento de elastómero en el Disco (Fig. 1.12)

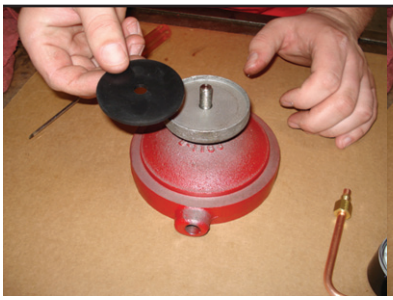


Figura 1.11

Figura 1.12

Insertar el Tapón Guía en la parte superior del Asiento (Fig. 1.13)Apretar manualmente la tuerca de seguridad (Fig. 1.14) Sostener el Disco del Asiento con una mano y usa un dado para apretar la tuerca de seguridad.Parar cuando se sienta que el Disco del Asiento empieza a girar en la mano.

Figura 1.13

Figura 1.14

No se debe de sobre apretar, pero tampoco no se requiere que el disco gire en el Vástago. (Fig. 1.15). Se tiene que ver un pequeño espacio entre el asiento y el Disco de Asiento.

Engrasar el hombro de la Carcaza Inferior (Fig.1.16)

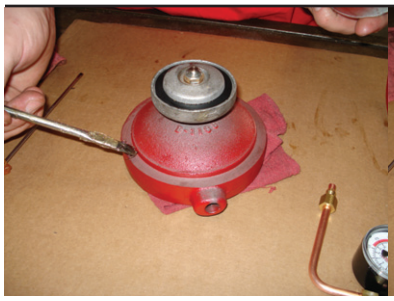


Figura 1.15

Figura 1.16

Colocar la junta en el hombro de la Carcaza Inferior (Fig. 1.17)

Engrasar la parte superior de la juta (Fig. 1.18)

Figura 1.17

Figura 1.18

Insertar el sub-ensamble de la Carcaza Inferior en el Cuerpo (Fig. 1.19). Asegurar que el agujero de respiración se alinea con la parte posterior de la flecha que define la dirección del flujo en el regulador.

Figura 1.19

PASO 2
DIAFRAGMA

Colocar el Diafragma en la parte superior del Plato Diafragma. Asegurar que el diafragma se coloque en con el fondo hacia abajo (Fig. 2.1)

Figura 2.1

PASO 3
CARCAZA SUPERIOR
Colocar la Carcaza Superior en la parte superior de la Carcaza Inferior (Fig. 3.1) Alinear el agujero de respiración entre los agujeros de monitoreo del Cuerpo.Insertar los tornillos y apretarlos con una pistola de impacto (Fig. 3.2). Asegurar que los tornillos sean apretados de manera uniforme y alternada para evitar cualquier desalineación (Fig. 3.2)

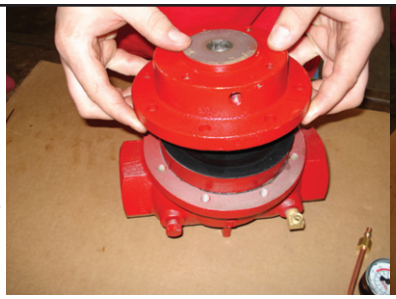


Figura 3.1

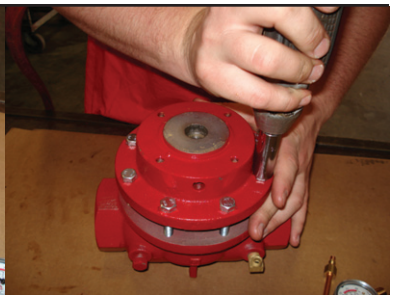


Figura 3.2

PASO 4
ASIENTO INFERIOR
Insertar junta en el Asiento Inferior (Fig. 4.1)

Utilizar un dado para apretar el Asiento Inferior en la Carcaza Superior (Fig. 4.2)

Figura 4.1

Figura 4.2

PASO 5
FILTRO
Insertar 6 mallas en el Filtro (Fig. 5.1) Asegurar que el lado redondeado este en la parte superior

Insertar O-Ring el la tapa del Filtro (Fig. 5.2)

Engrasar el O-Ring de la Tapa del Filtro (Fig. 5.3)

Apretar manualmente la Tapa del Filtro y posteriormente apretarla con una llave (Fig. 5.4)

Figura 5.1

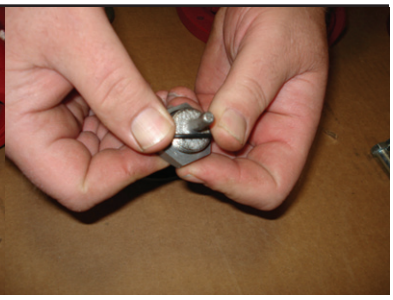


Figura 5.2

Figura 5.3

Figura 5.4

PASO 6
PLATO DIAFRAGMA
Insertar el Diafragma del Piloto en el Plato (Fig. 6.1)

Insertar el Plato Tuerca en la parte superior y apretar con pinzas (Fig. 6.2)

Figura 6.1

Figura 6.2

Insertar el resorte del Piloto con el lado mas ancho en la parte inferior (Fig. 6.3)

Insertar el ensamble del Diafragma del Piloto por debajo de la Carcaza del Diafragma (Fig. 6.4)

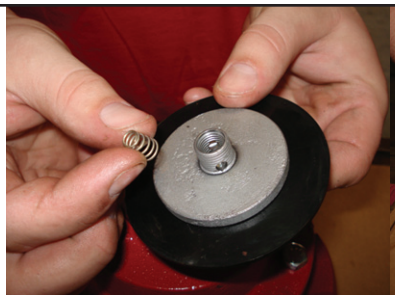


Figura 6.3

Figura 6.4

Insertar el Piloto con la esfera mayor en contacto con el resorte (Fig. 6.5)

Insertar el Asiento Superior en el Diafragma Modulante (Fig. 6.6). Asegurar que el diafragma no se rasgue con las cuerdas del Asiento.

Figura 6.5

Figura 6.6

Roscar el Asiento Superior en el Plato Diafragma (Fig. 6.7). Apretar el Asiento Superior manualmente (Fig.6.8)

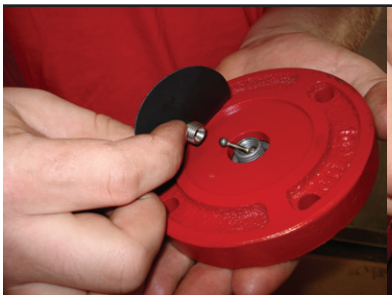


Figura 6.7

Figura 6.8

posteriormente apretar con un dado (Fig. 6.9) Nota: No sobre apretar el Asiento. El Plato Diafragma puede cortar el Diafragma No. 110.

Asegurar que el Diafragma Modulante y el Diafragma Piloto estén alineados (Fig. 6.10)

Figura 6.9

Figura 6.10

Colocar la Carcaza del Diafragma en la parte superior de la Carcaza Superior (Fig. 6.11)

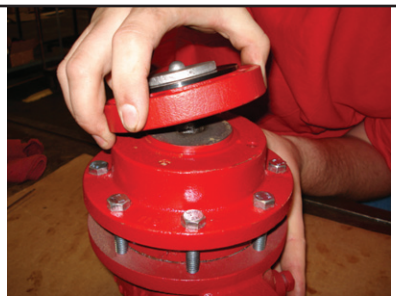


Figura 6.11

PASO 7
RESORTE
Engrasar el Pivote del Plato y coloca al Plato del resorte por encima del Pivote (Fig. 7.1)

Colocar el Resorte en la parte superior del Plato del Resorte (Fig. 7.2)

Figura 7.1

Figura 7.2

Colocar el Segundo Plato del Resorte en la parte superior del Resorte (Fig. 7.3)

Engrasar el agujero del Pivote del Plato del Resorte (Fig. 7.4)

Figura 7.3

Figura 7.4

PASO 8
BONETE
Insertar el Bonete en la parte superior del Resorte (Fig.8.1)
Insertar tornillos y apretarlos con un dado (Fig. 8.2)
Nota: No sobre apretar los tornillos del Bonete. Apretar de manera uniforme y alternada y girar _ de vuelta pasando el primer apriete.

Figura 8.1

Figura 8.2

PASO 9
TAPON DE RESPIRACION
Insertar el tapón de respiración en la Carcaza Inferior y en la Carcaza Superior (Figure 9.1 y 9.2)

Figura 9.1

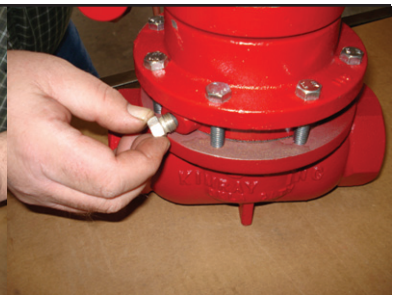


Figura 9.2

PASO 10
TORNILLO DE AJUSTE
Atornillar el Tornillo de Ajuste y posteriormente apretar el tornillo de seguridad (Fig. 10.1)

Figura 10.1

PASO 11
TUBING
Conectar el tubing del Puerto de monitoreo de presión aguas arriba al filtro (Fig. 11.1)

Figura 11.1

PASO 12
MANÓMETRO
Aplicar Loctite Azul en las cuerdas del manómetro (Fig. 21.1)

Insertar el manómetro en el Filtro y apretar con una llave (figure 12.2)

Figura 12.1

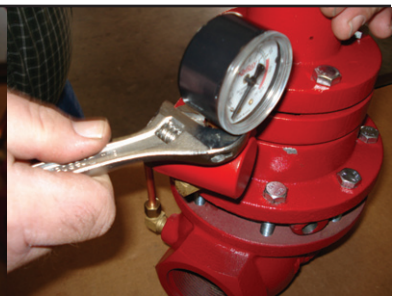


Figura 12.2

HERRAMIENTAS KIMRAY

Llaves de Asiento	
Número de Parte	**Regulador**
272SW	2"
273SW	3"
274SW	4"
275SW	6"

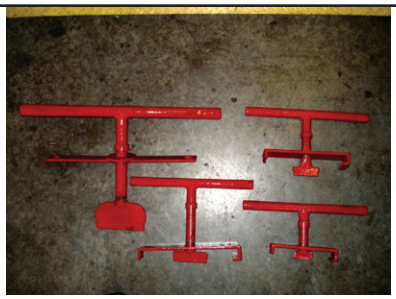


Figura 13.1

Insertar junta en al Asiento Removible y utilizar una brocha para engrasar la superficie (Fig.14.1)

Apretar manualmente el Asiento Removible (Fig. 14.2)

Figura 14.1

Figura 14.2

Insertar la Llave de Asientos en el Asiento Removible y apretar (Fig. 14.3)

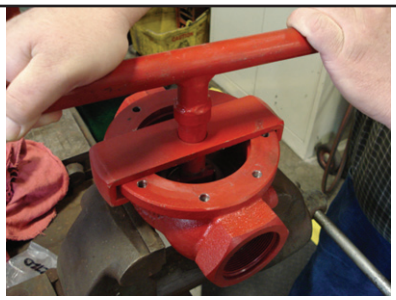


Figura 14.3

NOTAS

REQUERIMIENTOS Y EQUIPO

PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN: 100 psi
CONEXION DE ALIMENTACIÓN: Instrumento que reduce la conexión del regulador a la entrada de cualquier conexión de alimentación de aire.

La figura A muestra un ejemplo de este instrumento. Es importante tener una válvula operada por palanca para poder cumplir con los procedimientos de prueba.

Figura A

PAO 1
DIRECCIÓN DE FLUJO

Asegurar que el aire este fluyendo del lado de presión aguas arriba del regulador a aguas abajo (Fig. 1.1). Los reguladores tienen una flecha indicando la dirección del flujo.

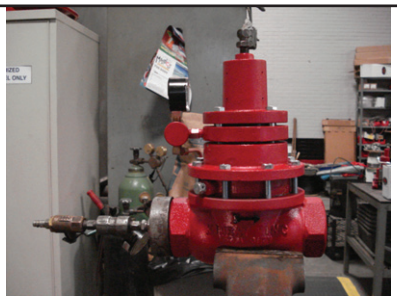


Figura 1.1

PASO 2
TORNILLO DE AJUSTE

Usar un perico para apretar completamente el Tornillo de Ajuste (Fig. 2.1)

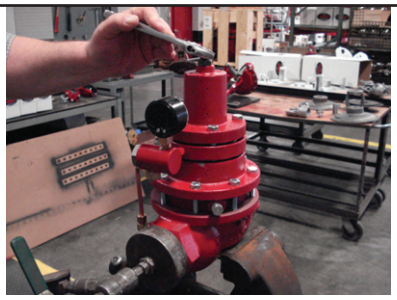


Figura 2.1

PASO 3
APLICAR PRESION EN EL LADO AGUAS ARRIBA

Abrir el flujo Aguas Arriba girando la palanca que opera la válvula de bola (Fig. 3.1)

Figura 3.1

PASO 4
VERIFICAR PRESENCIA DE FUGAS
Cerrar la alimentación de aire y verificar si el manómetro esta reteniendo la presión en aguas arriba. (Fig. 4.1) Si el manómetro empieza a indicar una caída de presión entonces tenemos presencia de fugas.

Verificar si existe fuga en el lado aguas abajo del regulador (Fig. 4.2)

Rociar solución jabonosa en las tuberías, Carcaza, Tapón de respiración y Tapón. La forma de identificar fugas será notoria si existe la presencia de burbujas. (Fig. 4.3)

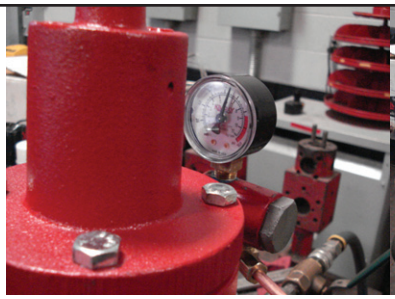


Figura 4.1

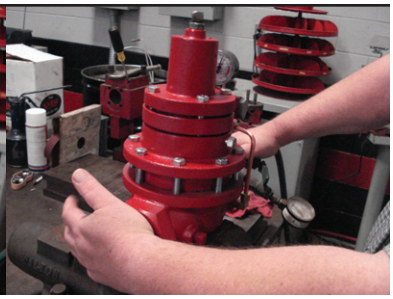


Figura 4.2

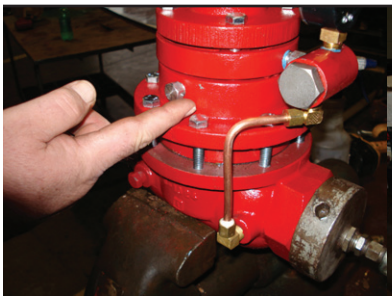


Figura 4.3

Figura 4.4

PASO 5
PRUEBA DEL REGULADOR
Una vez que no se encontró la presencia de fugas, asegurar que el regulador retiene diferentes niveles de presión (desde 100 psi a 5 psi). Esto se logra aflojando el Tornillo de Ajuste.

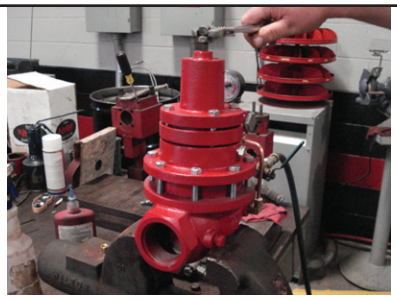


Figura 5.1

NOTAS

KIMRAY
Regulador De Presion Aguas Arriba

Manual de Reparación

www.kimray.com

ENG-002.4 Rev.3 REV. 4

Issued 1-17-2007